بسم الله الرحمن الرحيم

النظم الخبيرة

اعداد الطالب: حامد احمودي ابراهيم علي

المقدمه

أن أهتمامات الانسان بالمعلومه وما تشكله من عنصر مهم في حياته العمليه وأعتبارها ضروره مهمه في ترشيد أفكاره وتوضيح وأتجاهاته فعليه يهتم أهتمام كبيراً للمعلومه فهي تمثل افكار وتصورات مستقبل فتوضع لها أرشيف وطرق تخزين وحفظ الى أن وصل الحال أن أنظمه ونظم متداخله للمعلومه ونظم سائده لها لذلك بينا في هذا البحث الذكاء الصناعي والنظم الخبيره

***مفهوم الذكاء الصناعي**

***وجهه الاختلاف بين النظم الخبيره والذكاء الصناعي وبين برامج الحاسبه في حل المشاكل التي ليس لها طريقه حل مسبقه.**

***تحديد خواص النظام الخبير، الذكاء الاصطناعي**

***أهم الدوافع التي تدفع المنظمه أوالفرد الى الجوء لاستخدام النظم الخبيرة ، الذكاء الاصطناعي.**

***استخدام النظم الخبيرة / الذكاء الاصطناعي في المكتبات ومراكز المعلومات.**

***مكونات الذكاء الصناعي.**

***تطبيقات الذكاء الصناعي.**

***مفهوم النظم الخبيره.**

***عناصر النظم الخبيره.**

***مزايا و حدود النظم الخبيرة.**

***نواحى القصور فى النظم الخبيرة.**

***الخلاصه.**

***مفهوم الذكاء الصناعي-:**

في البداء يجب البحث في كلا المفهومين وما يشكلانه من أهميه أو وسيله من وسائل الدعم لنظم المعلومات باعتباره نظام عام يحتوي مجموعه من النظم الفرعيه والمتداخله والتي تساهم في ترشيد القرارات واعطاء المعلومات المناسبه والتي تعتبر مكمله للعمل النظام

ويمكن تعريف الذكاء الصناعي على أنه ذكاء يظهر عند كيان اصطناعي غير طبيعي "من صنع الإنسان" . يشكل الذكاء الاصطناعي أحد فروع المعلوماتية التي تدرس تطوير خوارزميات و تقنيات ذكية لتطبيقها في الحواسيب و الروبوتات بحيث تمتلك سلوكا ذكيا في أداء المهام او في حل المشاكل . عندما يدمج الذكاء الاصطناعي مع بيئة العمل و يتفاعل معها و يتعلم منها ، يعرف عندئذ بالعميل الذكي.

يعرف الذكاء الاصطناعي: بأنه دراسة القدرات الفكرية خلال استعمال النماذج الحاسبية الذي يهتم بطريقة محاكاة تفكير للإنسان وان الغاية المركزية من نموذج الذكاء الاصطناعي هو أن الانسان والنموذج كلاهما يضعان التوقع حول ظاهره معينه من خلال العلامات أو الاشارات أو بعض الدلائل

وتعتبر النظم الخبيرة هى أحد تطبيقات علم الذكاء الأصطناعى الذى يهدف الى نقل الذكاء البشرى الى نظم الحاسبات عن طريق تصميم البرمجيات و أجهزة الحاسبات التى تحاكى سلوك و تفكير البشر.

ويمكن القول أن الذكاء الاصطناعي هو صياغه برامجيات متطوره مستنده على بينات ومعلومات تكون داعمه لنظم المعلومات في حالة عجزها عن توفير أو دعم الحلول لبعض المشاكل وتكون مشابهه في عملها عمل الانسان الخبير لدراسته مشكله معينه فمثلا يمكن أن تتوقع هذه الانظمه حركه الاعصار باتجاه معين وفق المعطيات والمعلومات المتوفره من خلال تحليلها ودراستها

*وجهه الاختلاف بين النظم الخبيره والذكاء الصناعي وبين برامج الحاسبه في حل المشاكل التي ليس لها طريقه حل مسبقه:

يختلف النظام الخبير عن البرامج الاعتيادية في الحاسب في أن المعرفة وثيقة

الصلة بموضوع معين وأساليب الاستفادة من هذه المعرفة مندمجة مع بعض . في النظام الخبير يبدو نموذج حل المشكلة كقاعدة معرفة قائمة بذاتها بدلا من أن يكون جزءا من البرنامج العام وبهذا يكون بإمكان النظام الخبير إدخال بيانات إلى القائمة الايعازات بطريقة إلى المعرفة المتوفرة من دون الحاجة إلى إعادة البرمجة.

وبهذا يمكننا القول أن برنامج الحاسب التقليدي ينظم المعرفة بمستويين هما البيانات ، قاعدة المعرفة ، والسيطرة.

ومن هنا نجد الاختلاف بين النظام الخبير والذكاء الاصطناعي عن برامج الحاسبة التقليدية في-:

حل المسائل التي ليست لها طريقة حل مسبقة:

-1كونها تعمل بالرموز بدلا من الأرقام وبهذا تفتح المجالات الجديدة لمعالجتها بواسطة الحاسبة.

-2الاستدلال وطريقة البحث التقنية.

-3كونها تتعامل مع اللغات المبنية على المفسر وليس المترجم ، حيث تسمح للتعابير المبنية على المفاهيم الصعبة في اللغات التقليدية . والتعبير عن المشكلة بلغة الذكاء الاصطناعي وهي ، والتي تتحول إلى إجراءات خلال التنفيذ وبهذا لا يكون على المبرمج أن يعرف مسبقا الحل أو النتيجة.

من هذا تبين انه ليس كل نظام خبير يستند إلى قاعدة المعرفة هو نظام خبير ولكن أن يمتلك القدرة على التفسير والوصول إلى القرارات وطلب معلومات إضافية كما يفعل الإنسان الخبير في عملية التفسير والتحليل والتحري وخاصة في المجالات التي تكون فيها الحقائق كاملة أو غير أكيدة.

***ويمكن تحديد خواص النظام الخبير، الذكاء الاصطناعي بما يلي-:**

-1تستخدم أسلوب مقارن للأسلوب البشري في حل المشكلات المعقدة.

-2تتعامل مع الفرضيات بشكل متزامن وبدقة وسرعة عالية.

-3وجود حل متخصص لكل مشكلة ولكل فئة متجانسة من المشاكل.

-4تعمل بمستوى علمي واستشاري ثابت لا تتذبذب.

-5يتطلب بناؤها تمثيل كميات هائلة من المعارف الخاصة بمجال معين

-6تعالج البيانات الرمزية غير الرقمية من خلال عمليات التحليل والمقارنة المنطقية .

***ويمكن تحديد وبيان أهم الدوافع التي تدفع المنظمه أوالفرد الى الجوء لاستخدام النظم الخبيرة ، الذكاء الاصطناعي بما يلي-:**

-1لأنها تهدف لمحاكاة الإنسان فكرا وأسلوبا.

-2لإثارة أفكار جديدة تؤدي إلى الابتكار.

-3لتخليد الخبرة البشرية.

-4توفير اكثر من نسخة من النظام تعوض عن الخبراء.

-5غياب الشعور بالتعب والملل.

-6تقليص الاعتماد على الخبراء البشر.

***ولمعرفه طريقه بناء هذه النظم وكيف يمكن أن يكون هيكلها المعماري يمكن أن نحددها بالاتي-:**

أذ أنها تتكون من ثلاثة مكونات أساسية:

أ- قاعدة المعرفة غالبا ما يقاس مستوى أداء النظام بدلالة حجم ونوعية قاعدة المعرفة التي يحتويها وتتضمن قاعدة المعرفة:

-1الحقائق المطلقة : تصف العلاقة المنطقية بين العناصر والمفاهيم ومجموعة الحقائق المستندة إلى الخبرة والممارسة للخبراء في النظام

-2طرق حل المشكلات وتقديم الاستشارة.

-3القواعد المستندة على صيغ رياضية.

ب- منظومة آلية الاستدلال وهي إجراءات مبرمجة تقود إلى الحل المطلوب من خلال ربط القواعد والحقائق المعينة تكوين خط الاستنباط والاستدلال

ت- واجهة المستفيد وهي الإجراءات التي تجهز المستفيد بأدوات مناسبة للتفاعل مع النظام خلال مرحلتي التطوير والاستخدام

***استخدام النظم الخبيرة / الذكاء الاصطناعي في المكتبات ومراكز المعلومات:**
هناك إجماع في الرأي بان النظم الخبيرة / الذكاء الاصطناعي ستكون تكنولوجيا جديدة يبحث فيها المتخصصون في مجال المكتبات والمعلومات عن الطرق المفيدة لاستخدامها واستثمارها لتسهيل أعمالهم وتحسين نوعية خدماتهم وخبراتهم الخاصة ، فلقد استغل المتخصصون هذه التكنولوجيا وقاموا بإنتاج العديد من النظم في الخزن والاسترجاع وفي الفهرسة والتكشيف والاستخلاص والأعمال المرجعية فالمتخصصون يجب ان تتوفر لديهم الخبرة، والتفاعل مع مظاهر الحياة المختلفة ومهارات أخرى مثل التصنيف ، الخبرة الأكاديمية ، إجراء المقابلات ،

بناء الكائز ، المعرفة باحتياجات المستفيدين.

*مكونات الذكاء الصناعي:-

ينبني علم الذكاء الصناعي ككل على مبدأين أساسيين فقط:

*تمثيل البيانات :وهو كيفية تمثيل البيانات أو المشكلة في الحاسوب بحيث يتمكن الحاسوب من معالجتها و إخراج الخرج المناسب (أو بالأحرى : كيفية وضع المشكلة في صورة ملائمة للحاسوب بحيث يفهمها و يتمكن من (التفكير) في حل لها.(

*البحث: و هو ما نعتبره التفكير بحد ذاته. حيث يقوم الحاسوب بالبحث في الخيارات المتاحة أمامه و تقييمها طبقا لمعايير موضوعة له أو قام هو باستنباطها بنفسه ثم يقرر الحل الأمثل.

*تطبيقات الذكاء الصناعي:-

يتم استخدام علم الذكاء الصناعي في العديد من التطبيقات ومنها على سبيل المثال لا الحصر:-

*ألعاب الحاسوب: معظمنا جرب استخدام ألعاب الحاسوب و رأى كيف يعمل الذكاء الصناعي في تلك الألعاب، فباستخدام الذكاء الصناعي أصبح الحاسوب نداَ قد يصعب التغلب عليه أحياناَ في كثير من الألعاب.

*النظم الخبيرة: وهي نظم حاسوبية معقدة تقوم على تجميع معلومات متخصصة (أي في مجال محدد فقط) من الخبراء البشريين، و وضعها في صورة تمكن الحاسوب من تطبيق تلك المعلومات (أو بالأحرى الخبرات) على مشكلات مماثلة.

*معالجة اللغة البشرية: أو معالجة اللغة الطبيعية و هو ما يختص بتطوير برامج

و نظم لها القدرة على فهم أو توليد اللغة البشرية، أي أن مستخدم هذه البرامج يقوم بإدخال البيانات بصورة طبيعية و الحاسوب يقوم بفهمها و الاستخلاص منها.

*التعلم الآلي: أو تعلم الآلة، و هو جعل الحاسوب يتعلم كيفية حل المشاكل بنفسه وذلك يتم إما بالتعلم من اكتساب الخبرات السابقة أو من خلال تحليل الحلول الصحيحة واستنباط طريقة الحل منهاأو حتى من التعلم من خلال الأمثلة.

*الإنسان الآلي أو الروبو

*مفهوم النظم الخبيره-:

ويمكن وضع تعريف النظم الخبيره على انها تصف نظام المعلومات المبنى على الحاسبات الذى يعمل على ميكنة الدور الذى يقوم بة الخبراء البشريين فى مجال محدد بهذة الصفة فإن النظام الخبير يعمل على دعم المستخدمين و إرشادهم فى حل المشكلات و إتخاذ القرارات من أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى وضعة الراهن هي نظم معالجة اللغات الطبيعية ، نظم أدراك السلوك أو الهيئة ، نظم الأنسان الألى ، نظم الرؤية الذكية ، النظم الخبيرة.

*عناصر النظام الخبير

يتكون النظام الخبير من عدة عناصر متفاعلة بعضها يقع داخل هيكل النظام و بعضها الأخر تقع فى بيئة عمل النظام .ويتكون هيكل النظام الخبير يتكون من عنصرين هما-:

-1قاعده الخبره . 2- منصة النظام

.عمل النظام الخبيرة فتتضمن عنصرين هما-:

-1اهل الخبره وهم الافراد الذين يقومون اعداد لانظمه وادخالها في الحواسيب ومعالجه الخلل في حاله حدوثه 2- المستفيدون من النظام وهم المدراء أو الاشخاص الذين يستعينون بالنظام للبحث عن حلول لمشكله معينه.

مستخدمو النظام الخبير

-2عناصر هيكل النظام-:

(1)قاعدة المعرفة هى حصيلة الحقائق و القواعد و غيرها من المفاهيم و المواصفات المتعلقة بمجال تطبيق النظام

(2)منصة النظام الخبير تشتمل على مجموعة من البرمجيات المتخصصة فى تعريف وشغيل نظام الخبرة.

***مزايا و حدود النظم الخبيرة-:**

(1)أن النظام يحتفظ بمعارف متراكمة و يجعلها جاهزة على الفور

(2)أن هذة النظم تساعد الموظفين الجدد و حديثي العهد بالمهنة فى بلوغ مستويات عالية من الأنتاجية فى وقت قصير

(3)أن وجود هذة النظم يقلل من مشكلات أرتفاع معدل أحلال العمالة الفنية و المهنية

(4)أن النظم الخبيرة تكون سهلة الأستخدام بواسطة غير المتخصصين

***نواحى القصور فى النظم الخبيرة-:**

(1)الأرتفاع الكبير فى تكاليف تصميم و تشغيل و صيانة النظام

(2)أن المعارف المنشودة قد لا تكون متوافرة دائما أو يصعب أستخدامها

(3)أن منهج حل المشكلة قد يختلف من خبير ألى آخر رغم صحتة فى الحالتين

(4)أحتمال تعارض القواعد الجديدة التى تضاف الى القاعدة مع القواعد السابقة

(5)أن بعض القواعد تفقد قيمتها عند وضعها فى غير التطبيق الأصلى الذى نشأت فى ظلة.

(6)أن كفاءة النظام الخبير تتناقص بشدة عندما تخرج المشكلة و لو بشكل طفيف عن الحيز التى بنيت عليها القواعد المخزونة لدية.

الخلاصه-:

يمكن القول أن هذا البحث المبسط بين أهميه الذكاء الصناعي والنظم الخبيره كونها نظام مساعد للنظم المعلومات تخدم متخذ القرار فليس من الضروري أن يدعم نظام المعلومات كل ما يتطلبه المستفيد لحل أى مشكله فيكون اللجوء لنظام الذكاء الصناعي والنظم الخبيره الذي لايكتفي في تقديم المعلومات فقط وأنما يكون عمله عمل الانسان الخبير في دراسه ةتحليل أى مشكله في طلب معلومات أضافيه أن أحتاج لذلك أو أستبعاد أي معلومات غير ضروريه وما الى ذلك من الامور التي يمكن ان يراها ضروريه لمعالجه أي مشكله.

أن الذكاء الصناعي والنظم الخبيره يمكن أعتبارها جزء من نظام المعلومات العام أو أنظمه مساعده أو نظام مستقل بحد ذاته ومن خلال البحث تبين أنه نظام ساند للنظام العام وهو نظام المعلومات الذي يعتبر الموكز الرئيسي للمعلومات

هذا الكتاب غير مكتمل سيصدر النسخه الثانيه من الكتاب قريبا

هذا الكتاب غير مكتمل سيصدر النسخه الثانيه من الكتاب قريبا

للمتابعه: hamedahmodi.healthgoo.com